

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2006 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

03453270 **Image available**
TONER CARTRIDGE

PUB. NO.: 03-116170 [JP 3116170 A]

PUBLISHED: May 17, 1991 (19910517)

INVENTOR(s): TONE EIICHI

AKASHI MASAKATSU

OHATA YOSUKE

KOBAYASHI MASAHIKO

SAKADO SHINGO

HORI KAZUTO

APPLICANT(s): MITA IND CO LTD [000615] (A Japanese Company or Corporation),
JP (Japan)

APPL. NO.: 01-256088 [JP 89256088]

FILED: September 29, 1989 (19890929)

INTL CLASS: [5] G03G-015/08

JAPIO CLASS: 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines)

JOURNAL: Section: P, Section No. 1238, Vol. 15, No. 320, Pg. 132,
August 15, 1991 (19910815)

ABSTRACT

PURPOSE: To shorten a waiting time which is the time until an image forming device starts to work again by sticking a sealing member to the opening part and the discharging part of a cartridge main body where the discharging part for discharging a part of toner, where compressed gas and toner are sealed, and the opening part for taking out remaining toner are provided.

CONSTITUTION: A toner cartridge 40 is set in a toner hopper 31 for supplying the toner. As to the toner cartridge 40, the sealing members 45 and 46 are stuck to the discharging part 42b and the opening part 42a and the compressed gas and the toner are sealed in the cartridge main body. Therefore, by peeling off the sealing member 46 stuck to the discharging part 42b, a part of the toner is blown off forcibly from the discharging part 42b with the aid of the compressed gas to be spread in the toner hopper 31. Thus, the toner is quickly supplied to a developing device immediately after exchanging the toner cartridge 40, and the waiting time which is the time until the image forming device starts to work again is shortened.

?

DIALOG(R)File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat

(c) 2006 EPO. All rts. reserv.

9906187

Basic Patent (No,Kind,Date): JP 3116170 A2 910517 <No. of Patents: 001>

PATENT FAMILY:

JAPAN (JP)

Patent (No,Kind,Date): JP 3116170 A2 910517

TONER CARTRIDGE (English)

Patent Assignee: MITA INDUSTRIAL CO LTD

Author (Inventor): TONE EIICHI; AKASHI MASAKATSU; OHATA YOSUKE;

KOBAYASHI MASAHIKO; SAKADO SHINGO; HORI KAZUTO

Priority (No,Kind,Date): JP 89256088 A 890929

Applic (No,Kind,Date): JP 89256088 A 890929

IPC: * G03G-015/08

JAPIO Reference No: ; 150320P000132

Language of Document: Japanese

?

⑫ 公開特許公報(A) 平3-116170

⑤Int. Cl.⁵
G 03 G 15/08識別記号
1 1 2庁内整理番号
8807-2H

④公開 平成3年(1991)5月17日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭発明の名称 トナーカートリッジ

⑰特 願 平1-256088

⑱出 願 平1(1989)9月29日

⑲発明者 刀 根 栄 一 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内
 ⑲発明者 明 石 正 勝 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内
 ⑲発明者 大 畠 陽 介 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内
 ⑲発明者 小 林 雅 彦 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内
 ⑲出願人 三田工業株式会社 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
 ⑲代理人 弁理士 小野 由己男 外1名

最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

トナーカートリッジ

2. 特許請求の範囲

(1) 圧縮ガスとトナーとが封入され、前記トナーの一部を吐出する吐出部と残りのトナーを取り出すための開口部とを有するカートリッジ本体と、

前記開口部と前記吐出部とに貼着されたシール部材と、

を備えたトナーカートリッジ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、トナーカートリッジ、特に、複写機等の画像形成装置の現像装置にトナーを供給するためのトナーカートリッジに関する。

(従来の技術)

複写機等の画像形成装置には、感光体ドラム上に形成された静電潜像を顕像化するための現像装置が設けられている。現像装置は、現像剤としてのトナーを現像器に供給するためのトナーホッパ

ーを有している。このトナーホッパーは、トナーを貯蔵するためのトナーカートリッジを備えている。トナーカートリッジはトナーホッパーに対して着脱自在となっており、たとえば複写動作中に操作盤にトナーエンブティ表示が出たとき、ユーザーが新しいトナーカートリッジと交換できるようになっている。

トナーカートリッジは開口部を有しており、そこには、通常2つ折りのシール部材が貼着されている。そして、ユーザーがトナーカートリッジをトナーホッパーに装着した後、前記シール部材を一端から引っ張って取り外すと、トナーホッパー内にトナーが供給されるようになっている。供給されたトナーは、トナーホッパーに装着されているトナー搬送装置によって、トナーホッパー内に均等に配分される。これにより、トナーホッパーからのトナーは、現像器の全体に均等に供給される。

(発明が解決しようとする課題)

前記トナーホッパーでは、トナーエンブティ表

示が出る項にはトナーホッパー内のトナーは完全になくなっている時がある。したがって、その後トナーカートリッジを交換すると、例えばトナーホッパーの一端側から他端側までトナーを搬送せしめつつ現像器内にトナーを補給するようにした構成の装置においては、カートリッジからのトナーを均等に配分するまでに長時間を要する。このため、トナーカートリッジの交換後、画像形成装置が正常に再稼働するまでの待ち時間が長くなるという問題がある。

本発明の目的は、現像装置に対してトナーを速やかに供給することにより、画像形成装置が再稼働するまでの待ち時間を短縮することができるトナーカートリッジを提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明のトナーカートリッジは、圧縮ガスとトナーとが封入されかつトナーの一部を吐出する吐出部と残りのトナーを取り出すための開口部とを有するカートリッジ本体と、開口部と吐出部とに貼着されたシール部材とを備えている。

原稿台12が固定されており、原稿台12の上部には原稿押え13が開閉自在に装着されている。複写機本体11の図右側には給紙カセット14、15が着脱自在に装着されている。複写機本体11の図左側には、複写済の用紙が排出される排紙トレイ18が装着されている。

複写機本体11の内部において、その上側には原稿読み取りのための露光装置19が設けられている。この露光装置19は、光源、ミラー等から構成されている。また、複写機本体11の中央部には、静電潜像が形成される感光体ドラム20が配置されている。感光体ドラム20の周囲には、感光体ドラム20を所定の電荷に帯電させる帯電装置21、静電潜像を現像する現像装置22、用紙にトナー像を転写するための転写装置23、感光体ドラム20から用紙分離するための用紙分離装置24、及び感光体ドラム20上の残留トナーを除去するクリーニング装置25が配置されている。給紙カセット14、15と感光体ドラム20等によって構成される画像形成部との間及びその

〔作用〕

本発明のトナーカートリッジは、たとえば、現像装置にトナーを供給するためのトナーホッパーにセットされる。

本発明のトナーカートリッジは、吐出部と開口部とにシール部材が貼着されており、カートリッジ本体に圧縮ガスとトナーとが封入されている。そこで、吐出部に貼着されたシール部材を剥がすと、圧縮ガスにより、トナーの一部が吐出部から勢よく吹き出してトナーホッパーの内部に行き渡る。これにより、トナーカートリッジを交換した直後でも、速やかに現像装置へトナーが供給される。この結果、画像形成装置が再稼働するまでの待ち時間が短縮される。次に、開口部に貼着されたシール部材を剥がすと、残りのトナーがトナーホッパー内に供給される。

〔実施例〕

この発明を複写機に採用した場合の一例を第1図に示す。

第1図において、複写機本体11の上面には、

画像形成部の下流側には、それぞれ、用紙を搬送する給紙搬送路27及び排紙搬送路28が設けられている。排紙搬送路28と排紙トレイ18との間には、搬送されてきた用紙上の転写像を定着する定着装置30が配置されている。

なお、複写機本体11は、画像形成部等を点検するためのメンテナンスドア（図示せず）を有している。

現像装置22は、感光体ドラム20に対して平行に配置された現像器22aと、この現像器22aにトナーを供給するためのトナーホッパー31とを備えている。トナーホッパー31は、第2図に示すように、主に現像器22aにトナーを供給するための長孔（図示せず）を備えた本体部32と、後述するトナーカートリッジからのトナーを本体部32内に配給するためのトナー補給モータ33と、トナーカートリッジを取り付けるためのカートリッジホルダ34とを備えている。トナー補給モータ33は、本体部32の内部にコイルスプリング状のトナー搬送装置（図示せず）に連結

されており、このトナー搬送装置は本体部32の他端まで延びている。このようなトナー搬送装置は、トナー補給モータ33により回転し、トナーカートリッジからのトナーをトナーホッパー31の一端側から他端側まで搬送させつつ本体部32内に均等に配分するようになっている。カートリッジホルダ34は、本体部32とトナー補給モータ33との間に配置されている。カートリッジホルダ34は、トナーカートリッジを支持するための取り付け溝35と、本体部32内にトナーを供給するための供給路36とを備えている。

トナーカートリッジ40は、第2図に示すように、主に貯蔵部41と、トナーカートリッジ40をトナーホッパー31のカートリッジホルダ34に取り付けるための固定部42とから構成されている。貯蔵部41は、概ね角柱状に構成されており、その内部が大室43aと小室43bとに区画されている(第3図)。大室43aにはトナーが貯蔵されている。一方、小室43bには、空気や窒素等の圧縮ガスとともに少量のトナーが貯蔵さ

れている。貯蔵部41の下部は、トナーが排出され易いように、内側に傾斜した傾斜部44を有している。固定部42は、前記傾斜部44の下端部に一体に設けられており、概ね正方形の平板状に形成されている。固定部42の裏面には、大室43a内のトナーを排出させるための円形状の開口部42aと、小室43b内のトナーを吐出するための吐出口42bとを有している(第4図)。これらの開口部42aと吐出口42bとは、トナーカートリッジ40をトナーホッパー31のカートリッジホルダ34に装着した状態で、供給路36と対向する位置に設けられている。

前記トナーカートリッジ40において、開口部42aと吐出口42bとは、第3図及び第4図に示すように、それぞれシール部材(図では厚みが強調されている)で封止されている。これらのシール部材は、ポリエチレン等の短冊状の熱可塑性樹脂フィルムを2つ折りにして構成されている。開口部42aを封止するシール部材A45は、折り返し部分付近が開口部42aと吐出口42bと

の間に配置されている。また、シール部材A45は、第4図に斜線で示すように、開口部42aの周縁部分をシールするよう、熱融着により固定部42の底面に貼着されている。さらに、シール部材A45は、貯蔵部41の大室43a側の壁面に延びており、その先端部分が粘着テープ45aにより当該壁面に貼着されている(第2図)。一方、吐出口42bを封止するシール部材B46は、シール部材A45よりも幅狭に設定されており、折り返し部分が吐出部42bを覆うように配置されている。そして、シール部材B46は、第4図に斜線で示すように、吐出口42bの周辺部分のみが熱融着により貼着されている。第2図に示すように、シール部材B46は、シール部材A45上に重ね合わされながらシール部材A45と同じく貯蔵部41の壁面まで延びており、その先端部分がシール部材A45よりも上側の位置において粘着テープ46aにより当該壁面に貼着されている。

このようなトナーカートリッジ40は、トナーホッパー31のカートリッジホルダ34に着脱可

能にされており、新しいトナーカートリッジ40と交換できるようになっている。なお、トナーカートリッジ40の取り付けは、カートリッジホルダ34の取り付け溝35に固定部42を挿入することにより行うことができる。

次に、前記実施例の作用効果について説明する。

トナーエンプティ状態となり、トナーカートリッジ40を新しいものと交換する際には、複写機本体11のメンテナンスドア(図示せず)を開けて空になったトナーカートリッジ40をカートリッジホルダ34から取り外し、新しいトナーカートリッジ40をカートリッジホルダ34に取り付ける。このとき、トナーカートリッジ40は、粘着テープ45a、46aが貼着された側がメンテナンスドアと対面するように取り付けられる。

交換された新たなトナーカートリッジ40からトナーホッパー31内にトナーを供給するためには、まず、シール部材B46のみを取り外す。シール部材B46は、粘着テープ46aを側壁面から引き剥がして手前に引っ張ることにより取り外

すことができる。シール部材B 4 6を取り外すと、第5図に示すように、小室4 3 b内のトナーTがトナーホッパー3 1内に供給される。このとき、小室4 3 b内のトナーTは、圧縮ガスにより吐出口4 2 bから勢いよく吹き出す。これにより、トナーTは、トナーホッパー3 1の先端部分まで行き渡る。続いて、シール部材A 4 5をシール部材B 4 6と同様に取り外すと、第6図に示すように、大室4 3 a内のトナーTが開口部4 2 aを介してトナーホッパー3 1内に供給される。

次に、複写機が初期動作を開始すると、供給路3 6内に溜まったトナーTは、トナー搬送装置(第6図では省略)によりトナーホッパー3 1内を通して現像器2 2 aに供給される。このときは、予め小室4 3 b内のトナーTが圧縮ガスの力によってトナーホッパー3 1内に供給されているので、現像器2 2 aへのトナー供給開始時期が早まる。

このように、本実施例では、大室4 3 a内のトナーをトナーホッパー3 1内に供給する前に、小

室4 3 b内のトナーを速やかに現像器に供給することができる。この結果、トナーカートリッジ4 0を交換した後、複写機が再稼働するまでの待ち時間を短縮することができる。

(他の実施例)

(a) 前記実施例では開口部4 2 aと吐出口4 2 bとをそれぞれ別個のシール部材で封止したが、これらは1つのシール部材で封止されていてもよい。この場合には、たとえば、シール部材A 4 5を延長して吐出口4 2 bをもシールすることにより実現できる。

(b) 前記実施例では貯蔵部4 1内を2つの部屋に区画したが、この区画はなくてもよい。この場合には、第7図に示すように、貯蔵部4 1からトナーを排出させるための排出口として、トナーの一部を吐出させるための小孔からなる吐出部5 0と残りのトナーを排出させるための開口部5 1とをそれぞれ別個に独立して形成する。

(発明の効果)

本発明では、カートリッジ本体がトナーの一部

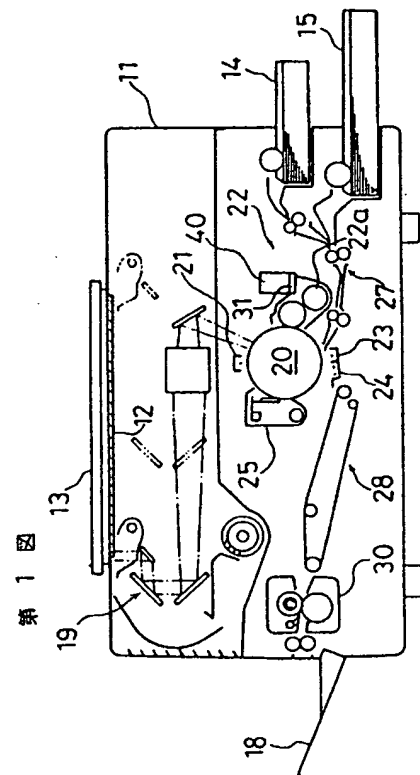
を吐出する吐出部を備えており、またカートリッジ本体内にはトナーとともに圧縮ガスが封入されている。このため、本発明は、現像装置に速やかにトナーを供給することができ、画像形成装置が再稼働するまでの待ち時間を短縮することができる。

4. 図面の簡単な説明

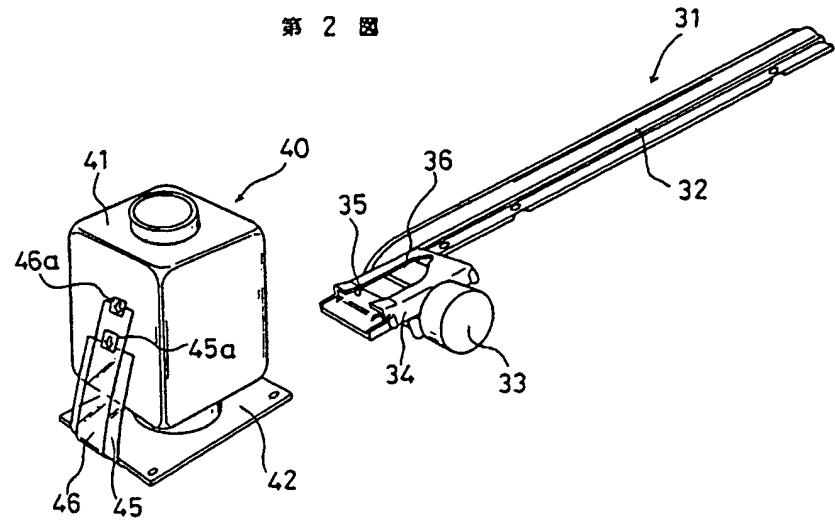
第1図は本発明の一実施例を適用した複写機の縦断面概略図、第2図はそのトナーホッパー部分の斜視概略図、第3図はトナーカートリッジの縦断面部分図、第4図はトナーカートリッジの底面図、第5図及び第6図はそれぞれトナーの供給状態の概略説明部分図、第7図は他の実施例の底面図である。

4 0 … トナーカートリッジ、4 1 … 貯蔵部、4 2 a … 開口部、4 2 b … 吐出部、4 5 … シール部材A、4 6 … シール部材B、T … トナー。

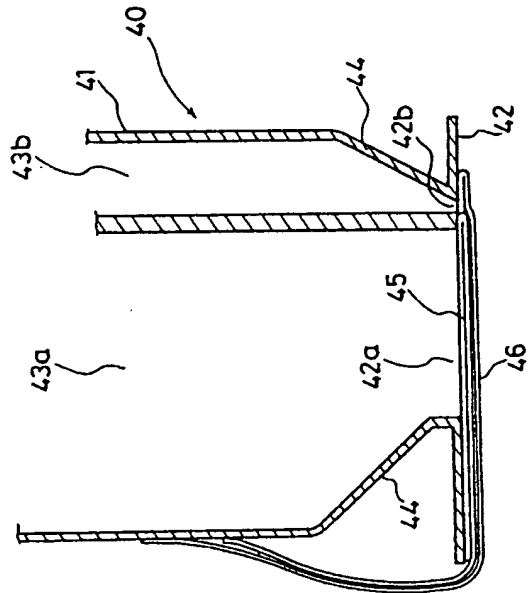
特許出願人 三田工業株式会社
代理人 弁理士 小 野 由己男



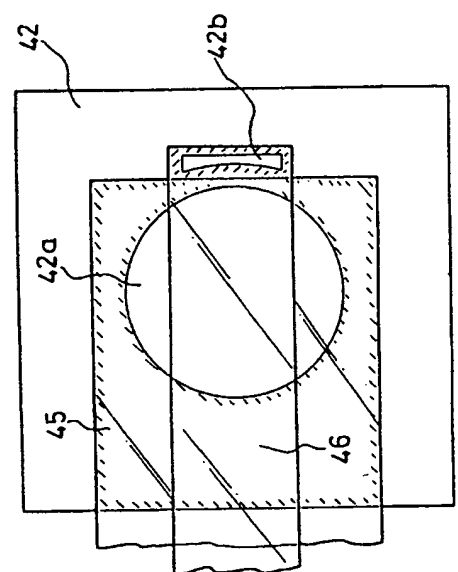
第 2 圖



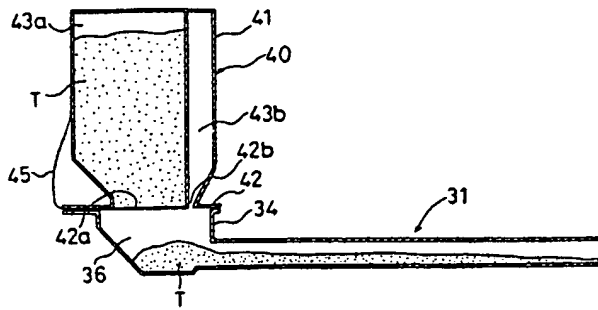
第 3 圖



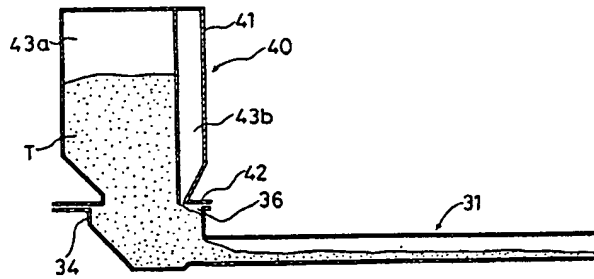
第 4 圖



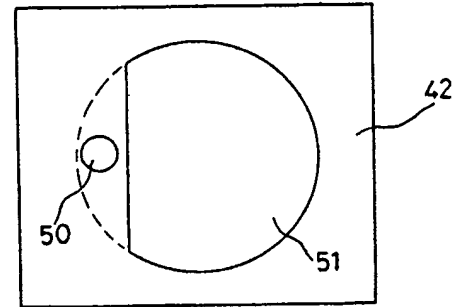
第 5 図



第 6 図



第 7 図



第 1 頁の続き

⑫発 明 者 坂 戸 伸 吾 大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 28 号 三田工業株式会
社内

⑫発 明 者 堀 和 人 大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 28 号 三田工業株式会
社内